

2. individuālais darbs varbūtību teorijā

DU DMF II kurss

D - dzimšanas dienas datums;

M - dzimšanas dienas mēnesis.

1. Ķīmiskās kompānijas vadība veica pētījumu starp savas kompānijas darbiniekiem par trim profesionālajām slimībām A, B un C. Uzska, ka šīs slimības nav atkarīgas viena no otras. Izrādījās, ka ar A slimību slimo **D** % aptaujāto darbinieku, ar B slimību - **M** %, bet ar C - 5 %. Noteikt kompānijas darbinieku procentu, kuriem no šīm trim slimībām:

- (a) nav nevienas slimības;
- (b) ir tikai slimība B;
- (c) vismaz vienas slimības nav.

2. Ir divi kāršu komplekti ar atšķirīgu kāršu sadalījumu tajos:

		pirmajā	otrajā
kāravī	◇	M	D
erci	♥	1	2
pīķi	♠	M	M
kreiči	♣	-	1

No pirmā kāršu komplekta uz labu laimi izvēlas vienu kārti un pārliet otrajā kāršu komplektā. Pēc tam no otrā komplekta uz labu laimi izvēlas divas kārtis. Kāda varbūtība, ka abas izvēlētās kārtis ir kāravī?

3. Taksometru parkā stundā vidēji ienāk 36 izsaukumi. Aprēķināt varbūtību, ka 10 minūšu laikā ienāks **M** izsaukumi.
4. Kafijas automātā par 0,25 Ls var iegādāties “Cappuccino” kafiju. Šis automāts nekad neatgriež iemesto naudu. **D** % gadījumu, iemetot 0,25 Ls, kafijas automāts nostrādā nepareizi - cilvēks nesaņem “Cappuccino” kafiju.
 - (a) Kāda varbūtība, ka, 12 reizes kafijas automātā iemetot pa 0,25 Ls, tikai **M** reizes tas nostrādā pareizi?
 - (b) Cik naudas jāiztērē, lai kafijas automāta pareizās darbības gadījumu visvarbūtīgākais skaits būtu 100?

5. Pašvaldībā ir 2500 trūcīgi cilvēki. Pašvaldības sociālais dienests savas pašvaldības trūkumcietējiem piedāvā iespēju ēdnīcā katru dienu saņemt vienas bezmaksas pusdienas. Katrs trūcīgais iedzīvotājs apmēram **D** reizes mēnesī apmeklē šo ēdnīcu, patvaļīgi izvēloties pusdienu saņemšanas dienas neatkarīgi no citiem trūcīgajiem iedzīvotājiem. Līdzekļu trūkuma dēļ pašvaldībai jāsamazina sniegtā palīdzība. Kādam minimālajam pusdienu komplektu skaitam jābūt ēdnīcā, lai bezmaksas pusdienu nepietiktu ne biežāk kā **M** reizes 100 dienās?